Aplicación

Los motores sumergibles KSB UMA, son recomendados para aplicaciones en bombas sumergibles para el bombeo de agua limpia o ligeramente sucia con un contenido máximo de arena de 25 g/m^3, ph = 6.5 a 8 y temperatura máxima de 30 °C [1]).

Descripción general

Los motores KSB UMA son del tipo húmedo, refrigerados por agua+glicol, con estator rebobinable, alambre de la bobina con aislamiento a prueba de agua para temperaturas < 90 °C, rotor tipo jaula de ardilla, anillos y perfil de cobre, estator y rotor fabricados de lamina de acero al silicio que reduce las perdidas por efecto joule y corrientes parásitas.
La flecha del rotor es fabricada en acero al carbón o acero inoxidable, cojinetes radiales deslizantes con bujes de grafito, cojinete axial constituido de un disco de pasta o carbón (parte móvil) y un juego de segmentos en acero inoxidable o bronce .
Ambos cojinetes son lubricados por agua.
En la parte inferior del motor está ubicado el diafragma, dispositivo responsable del equilibrio de presión del motor con el medio externo evitando que la diferencia de presiones faciliten el intercambio de agua entre el motor y el líquido bombeado. En la parte superior del motor hay un sello mecánico [2]) y un colador que evitan la entrada de arena.

[1]) Mayor de 30 ºC consultar KSB
[2]) El reten es aplicable para lo motores edición M.

Motor sumergible para pozo profundo

UMA 150, 200, 250. **UMA M 150**

Línea sumergible

Denominación UMA (ejemplo)

Motor	UMA	M	150	- 30	440 V
Modelo					
Edición M.					
Diámetro máximo del exterior (mm) 1)					
Potencia en HP					
Voltaje					

1) 150 mm = 6”; 200 mm = 8”; 250 mm = 10”; 300mm = 12”

Datos de operación

Potencia.....	desde 5 hasta 305 HP
Temperatura.....	hasta 30 °C
Velocidad.....	≅ 3500 rpm
Frecuencia.....	60 Hz
Variación de voltaje.....	± 10 %
Número de arranques.....	hasta 15/hr
Tipo de protección.....	IP68

1.-Tabla de selección por potencias.

3500 rpm, arranque directo.

Tamaño	Potencia HP	
	Voltaje	
	220V	440V
UMA M150	5	5
	8	8
	10	10
	13	13
	16	16
	18	18
	20	20
	25	25
	30	30
	35	35
UMA 150	8.8	8.8
	12.0	12.0
	15.0	15.0
	20.9	20.9
	24.1	24.1
	-	41.8
	-	48.2
	-	59.0
UMA 200	60	60
	73	73
	-	87
	-	100
	-	114
	-	135
UMA 250	-	125
	-	150
	-	175
	-	212
	-	257
	-	305

2.- Ventajas del diseño

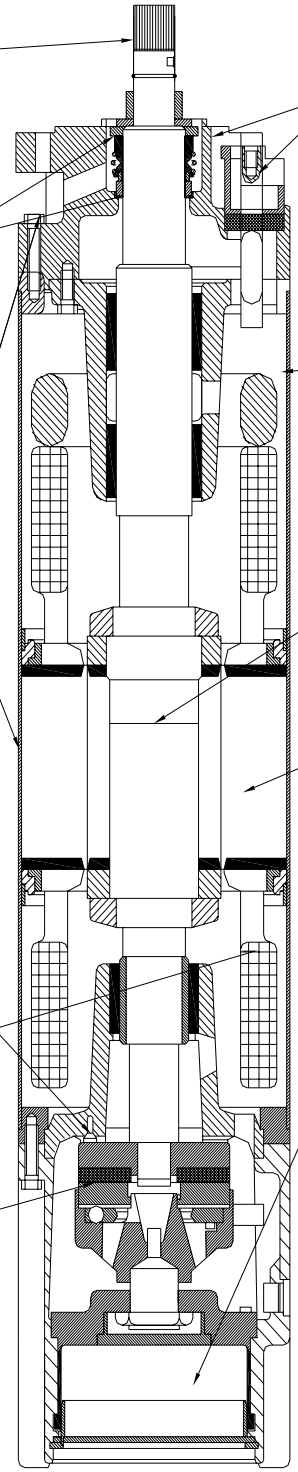
Acoplamiento bajo norma Nema:
Para tamaños 150 y 200

Sello Mecánico Resistente al desgaste:
Larga vida de servico y alta seguridad en la operación.

Camisa de estator y tornilleria:
Alta durabilidad operacional y simple desmantenimiento.

Contra-Cojinete de empuje axial:
Balancea el empuje axial negativo.
Previene confiablemente el choque de los impulsores contra los tazones.

Cojinete de empuje axial:
Cojinete lubricado por agua con segmentos autoajustables.
Esto permite una operación absolutamente libre de mantenimiento y máximas cargas bajo servicio continuo.



Pintura y cable de alta calidad:
Para uso de agua potable

Motor de KSB:
Fabricado de acuerdo a la norma alemana VDE, como ejemplo el alto nivel de seguridad eléctrica.
Diseñado para soportar el máximo consumo de potencia de la bomba y por lo tanto protegido contra sobrecarga.

Rotor dinámicamente balanceado:
Asegura un óptimo y estable giro del rotor.

Alta eficiencia:
Reduce bajo costos de operacion

Confiable Sistema Balanceador de Presión:
Diseño óptimo del diafragma de hule.
Haciendo posible inmersiones más profundas.

3.- Información del motor.

Datos tecnicos 60 hz										UMA M 150	
Tamaño del motor		**5**	**8**	**10**	**13**	**16**	**18**	**20**	**25**	**30**	**35**
Potencia	KW/HP	3.36/5	5.97/8	7.46/10	9.7/13	11.9/16	13.4/18	14.9/20	18.6/25	22.3/30	22.3/35
Velocidad	RPM	3485	3458	3467	3428	3435	3451	3497	3527	3485	3469
Eficiencia	4/4	80.5	80.5	82.9	83.1	84.2	83.4	80	85.2	82.2	83.6
Factor de Potencia	4/4	0.87	0.87	0.86	0.88	0.88	0.88	0.9	0.88	0.86	0.88
220V Corriente Nominal	A	16.3	25.8	32	40.3	48.5	55.8	62.7	76.1	94.9	109.3
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	.X.mm^2	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	2(3x6)	2(3x6)	2(3x6)
440V Corriente Nominal	A	8.2	12.9	16	20.2	24.3	27.8	31.4	38.1	47.5	54.7
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	.X.mm^2	3x2.5	3x2.5	3x4	3x4	3x4	3x4	3x4	3x6	3x6	3x6
Corriente de Arranque directo 220V	A	84.76	134.1	198.4	225.68	281.3	312.48	363.66	479.43	578.8	666.73
Corriente de Arranque directo 440V	A	42.64	67.08	99.2	113.12	140.94	155.68	182.12	240.03	289.75	333.67
Instalación horizontal.		No									
Max. desv. de tensión referente a la Nominal.	%	+/- 10									
Max. Temperatura del liquido de bombeo.	ºC	30º									
Max. Arranques permisibles /hora.		menor o igual 15									
Tiempo de recuperacion	minutos	mayor o igual 1.0 min.									
Circulación de flujo alrededor del motor		mayor o igual 0.5 m/seg									
Camisa de estator		Acero al carbon.									
Max. Tamaño y longitud de salida del cable		6mm^2 /5m									
Max. Tamaño de salida del cable en AWG.		3x6AWG									
Max. Profundidad de instalacion.		a 30ºC/500m									
Diametro externo	mm	140									
Largo	mm	579	659	719	779	879	949	979	1029	1079	1129
Peso	Kg	37	45.5	51	57.7	67.2	75.1	78.1	83	88	93
Conexión a bomba		Ø6" Nema estandar / Flecha en acero inoxidable.									
Empuje Axial F AX	KN	5	5	11	11	11	11	11	11	11	11

2 (3x6)= 2 cables /3 = 2 cables con tres (3) conductores con seccion transversal 6mm2.

4.- Información del motor.

Datos tecnicos 60 hz		UMA 150							
Tamaño del motor		**8.8**	**12**	**15**	**20.9**	**24.1**	**41.8**	**48.2**	**59**
Potencia	KW/HP	6.6/8.8	9.0/12.0	11.2/14.9	15.6/20.8	18.0/24	30/40	36/48	44/59
Velocidad	RPM	3484	3464	3441	3473	3473	3483	3483	3492
Eficiencia	4/4	76	78	80	82	82	86	86	85
Factor de Potencia	4/4	0.82	0.84	0.87	0.83	0.83	0.83	0.84	0.81
220V Corriente Nominal	A	27.2	36.7	44.7	61.3	67.9	117	-	-
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	.X.mm^2	4x2.5	4x6	4x6	3/4x6	3/4x6	3/4x6	-	-
440V Corriente Nominal	A	13.6	18	21.9	29.7	33.6	56.3	65.24	79.5
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	.X.mm^2	4x2.5	4x2.5	4x2.5	4x2.5	4x4	4x6	4x6	3/4x4
Corriente de Arranque directo 220V	Directo	136	183.5	223.5	306.5	339.5	585	-	-
Corriente de Arranque directo 440V	Directo	68	90	109.5	148.5	168	281.5	326.2	397.5
Instalación horizontal.		SÍ							NO
Max. desv. de tensión referente a la Nominal.	%	+/- 10							
Max. Temperatura del liquido de bombeo ºC	ºC	30º							
Max. Arranques permisibles /hora.		menor o igual 15							
Tiempo de recuperacion	minutos	mayor o igual 1.0 min.							
Circulación de flujo alrededor del motor		mayor o igual 0.5 m/seg							
Camisa de estator		Acero inoxidable.							
Max. Tamaño y longitud de salida del cable		6mm^2 /4m							
Max. Tamaño de salida del cable en AWG.		3x6AWG							
Max. Profundidad de instalacion.		a 30ºC / 350m							
Diametro externo	mm	142							
Largo	mm	699	719	749	829	874	1114	1214	1294
Peso	Kg	48	50	53	58	62	87	97	101
Conexión a bomba		Ø6" Nema estandar / Flecha en acero inoxidable.							
Empuje Axial	kN	16						28	28

5.- Información del motor.

Datos tecnicos 60 hz		UMA 200					
Tamaño del motor		**60**	**73**	**87**	**100**	**114**	**135**
Potencia	KW/HP	45/60	55/73	65/87	75/100	85/114	100/135
Velocidad	RPM	3484	3492	3496	3504	3508	3520
Eficiencia	4/4	86	87	88	88	89	90
Factor de Potencia	4/4	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.84
220V Corriente Nominal	A	163	198	-	-	-	-
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	AWG	2(3x4)	2(3x2)	-	-	-	-
440V Corriente Nominal	A	81.5	99	117	136	160	208
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	AWG	3x4	3x2	2(3x6)	2(3x4)	2(3x4)	2(3x2)
Corriente de Arranque directo 220V	Directo	815	990	-	-	-	-
Corriente de Arranque directo 440V	Directo	407.5	495	643.5	829.6	976	1497.6
Instalación horizontal.		SÍ				NO	
Max. desv. de tensión referente a la Nominal.	%	+/- 10					
Max. Temperatura del liquido de bombeo.	ºC	30º					
Max. Arranques permisibles /hora.		menor o igual 15					
Tiempo de recuperacion	minutos	mayor o igual 1.5 min.					
Circulación de flujo alrededor del motor		mayor o igual 0.5 m/seg					
Camisa de estator		Acero inoxidable.					
Max. Tamaño y longitud de salida del cable		3x2AWG /5m					
Max. Profundidad de instalacion.		a 30ºC menor de 350m					
Diametro externo	mm	189					
Largo	mm	1141	1231	1341	1471	1561	1741
Peso	Kg	130	145	165	187	203	235
Conexión a bomba		Ø8" Nema estandar/Flecha en acero inoxidable					
Empuje Axial	kN	20			40		

2 (3x4) = 2 cables/3 = 2 cable AWG con tres (3) conductores

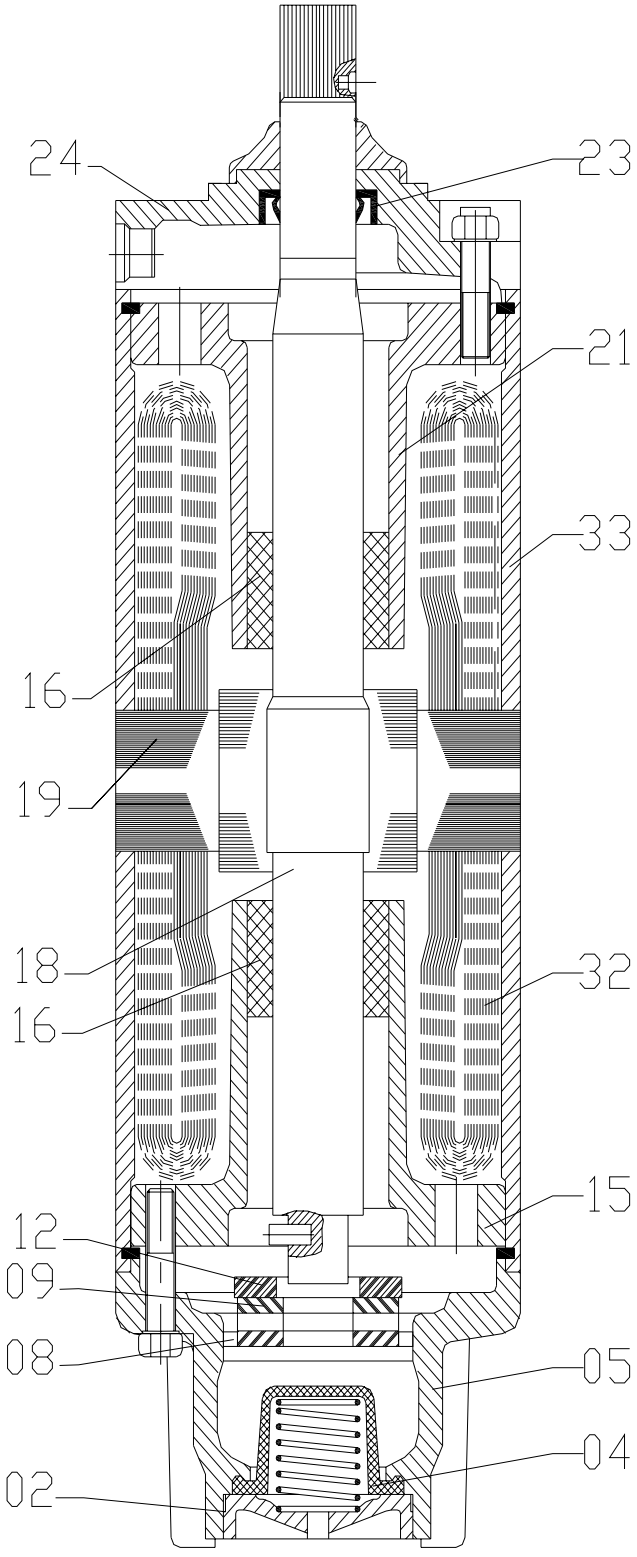
6.- Información del motor.

Datos tecnicos 60 hz		UMA 250					
Tamaño del motor		**125**	**150**	**175**	**212**	**257**	**305**
Potencia	KW/HP	93.2/125	111/150	130/175	158/212	197/257	228/305
Velocidad	RPM	3484	3492	3496	3500	3495	3495
Eficiencia	4/4	86	87	87	89.5	89.5	89.5
Factor de Potencia	4/4	0.88	0.88	0.88	0.86	0.86	0.86
440V Corriente Nominal	A	156	186	222	328	397	470
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	AWG	2(3x4)	2(3x2)	2(3x1/0)	-	-	-
Cable arranque directo/Voltaje reducido.	.X.mm^2	-	-	-	3/4x25	3/4x35	3/4x35
Corriente de Arranque directo 440V	Directo	858	1023	1221	2132	2580.5	3055
Instalación horizontal.	-	SÍ			SI		NO
Max. desv. de tensión referente a la Nominal.	%	+/- 10					
Max. Temperatura del liquido de bombeo .	ºC	30º					
Max. Arranques permisibles /hora.		menor o igual 15					
Tiempo de recuperacion	minutos	mayor o igual 2					
Circulación de flujo alrededor del motor		mayor o igual 0.5 m/seg.					
Camisa de estator		Acero inoxidable.					
Max. Tamaño y longitud de salida del cable.		3x1/0 AWG/5m			-		
Max. Tamaño y longitud de salida del cable		-			35mm^2 / 6m		
Max. Tamaño y longitud de salida del cable AWG.		-			3x2/0 AWG		
Max. Profundidad de instalacion.		a 30ºC / 350m					
Diametro externo	mm	245			232		
Largo	mm	1609.6	1680.6	1809.6	1659	1769	1919
Peso	Kg	344	361	397	340	390	428
Conexión a bomba		KSB estandar/Flecha en A. Carbon.			KSB estandar/Flecha inoxidable		
Empuje Axial	kN	48			60		

2 (3x4) = 2 cables/3 = 2 cable AWG con tres (3) conductores
3/4 = 2 cables/3 = 1 cable con tres (3) conductores /4 = 1 cable con cuatro (4) conductores

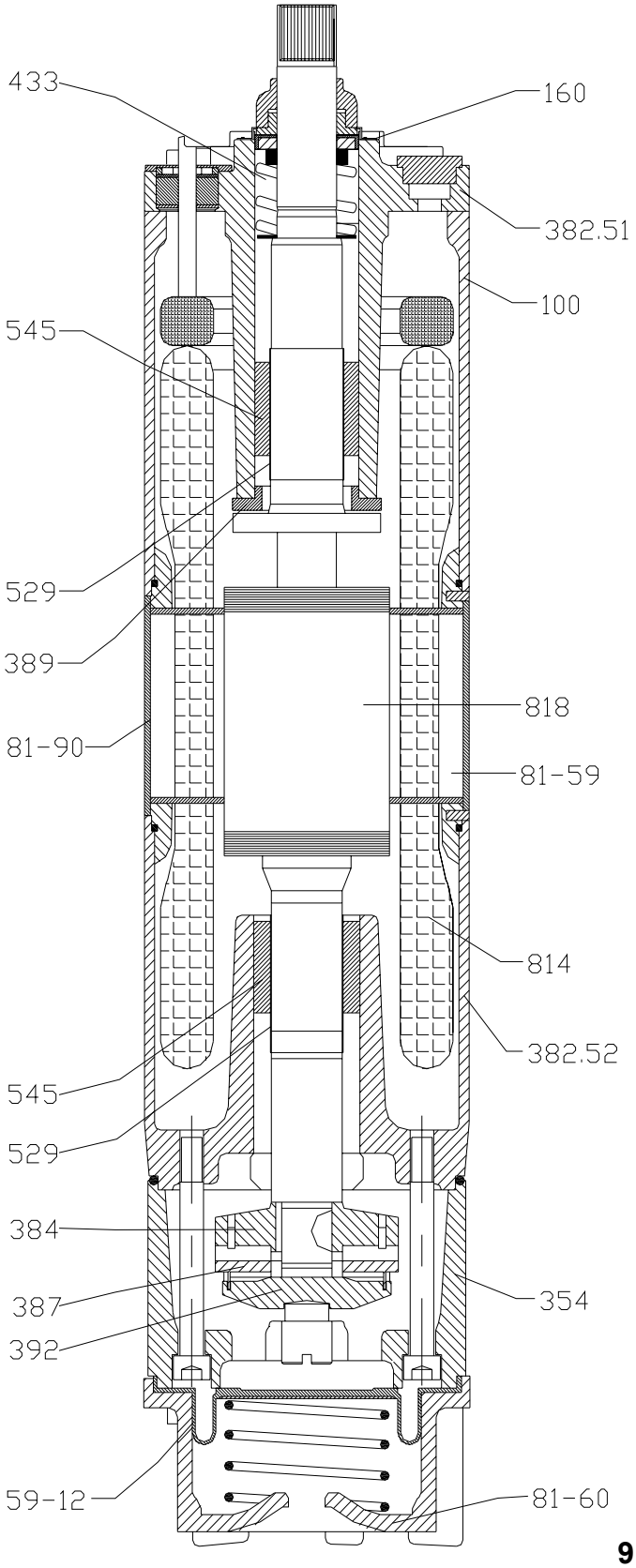
7.- Dibujo seccional UMAM 150 / lista de partes

No. de parte	Descripción	Metalurgia
24	Pieza de conexión.	Hierro gris
02	Tapa	Hierro gris
05	Base de rangua	Hierro gris
21	Cuerpo chumacera sup.	Hierro gris
15	Cuerpo chumacera inf.	Hierro gris
12	Disco de rangua	Acero inoxidable / Carbón
09	Segmentos	Acero inoxidable
23	Reten	Acero / NBR
16	Buje	Carbón
04	Diafragma	NBR
08	Calota	Acero
32	Bobinas	Cu/PVC
18	Rotor	Acero al Silicio
19	Estator	Acero al Silicio
33	Camisa estator	Acero al carbón



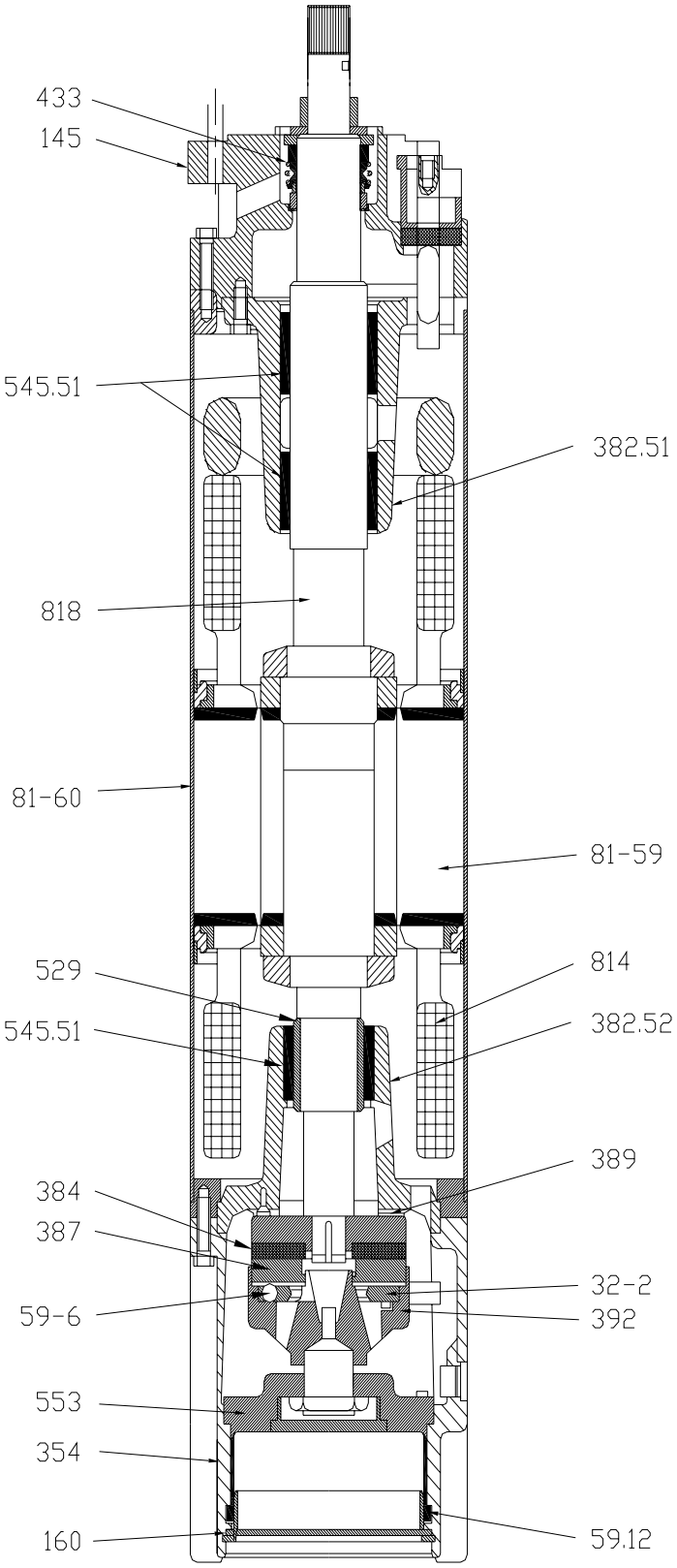
8.- Dibujo seccional UMA 150 / lista de partes

No. de parte	Descripción	Metalurgia
100	Carcasa	Hierro gris
160	Tapa	Acero Inoxidable
354	Base de rangua	Hierro gris
382.51	Cuerpo chumacera sup.	Hierro gris
382.52	Cuerpo chumacera inf.	Hierro gris
384	Disco de rangua	Acero inoxidable / Carbón
387	Segmentos	Acero inoxidable
389	Contra rangua	Plástico
392	Disco basculante	Hierro gris
433	Sello mecánico	Carbón/Cerámica
529	Casquillo	Acero inoxidable
545	Buje	Carbón
59-12	Diafragma	NBR
814	Bobinas	Cu/PVC
818	Rotor	Acero al Silicio
81-59	Estator	Acero al Silicio
81-60	Caja de diagrama	Hierro gris
81-90	Camisa del estator	Acero inoxidable



9.- Dibujo seccional UMA 200 / lista de partes

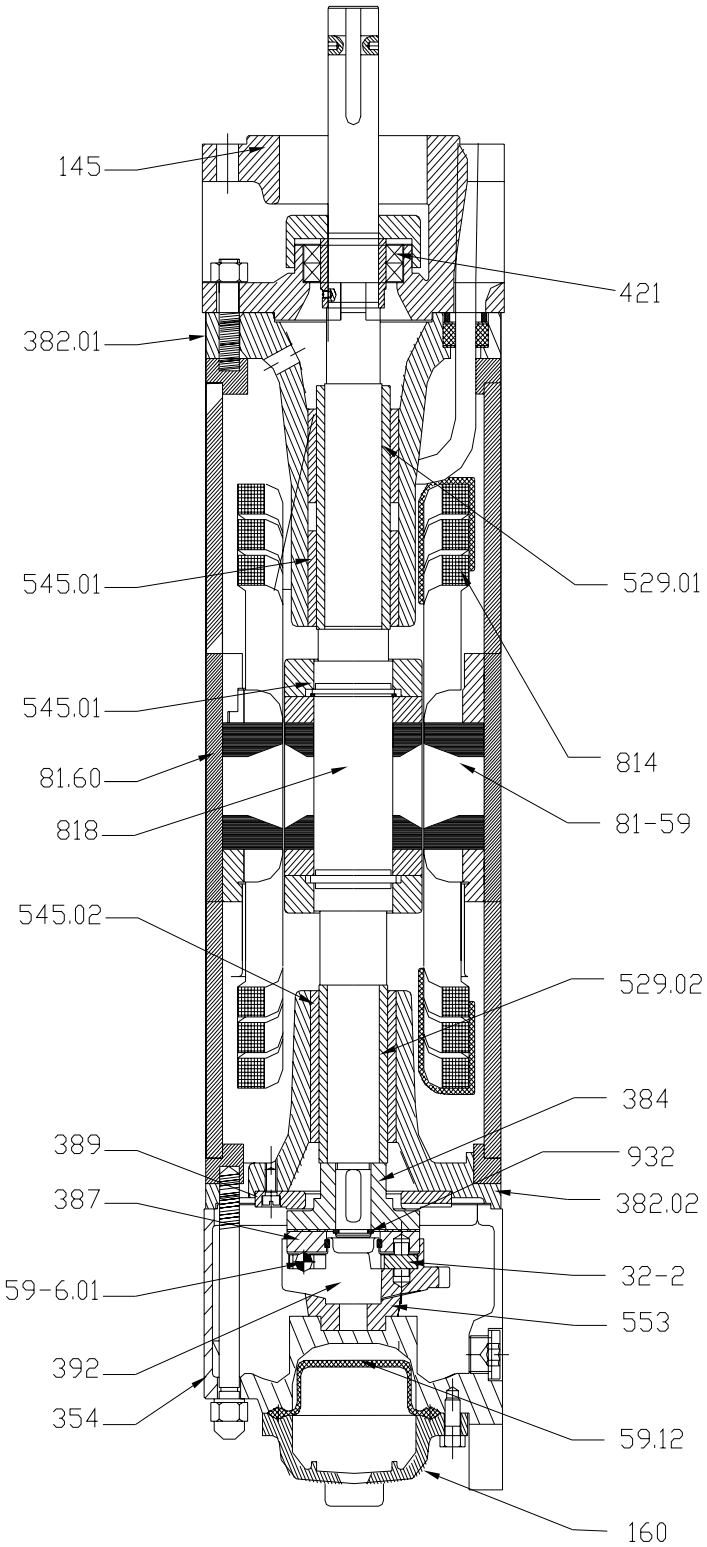
No. de parte	Descripción	Metalurgia
145	Pieza de conexión.	Hierro gris
160	Tapa	Acero Inoxidable
354	Base de rangua	Hierro gris
382.51	Cuerpo chumacera sup.	Hierro gris
382.52	Cuerpo chumacera inf.	Hierro gris
32-2	Jaula de bolas	Hierro gris
384	Disco de rangua	Acero inoxidable/Carbón
387	Segmentos	Acero inoxidable
389	Contra rangua	Plástico
392	Disco basculante	Hierro gris
433	Sello mecánico	SI/SI
529	Casquillo	Acero inoxidable
545.51,52	Buje	Carbón
59-6	Bola	Acero
59-12	Diafragma	NBR
553	Soporte de calota	Hierro gris
814	Bobinas	Cu/PVC
818	Rotor	Acero al Silicio
81-59	Estator	Acero al Silicio
81-60	Camisa estator	Acero inoxidable



10.- Dibujo seccional UMA 250 / lista de partes

No. de parte	Descripción	Metalurgia
145	Pieza de conexión.	Hierro gris
160	Tapa	Hierro gris
354	Base de rangua	Hierro gris
382.01	Cuerpo chumacera sup.	Hierro gris
382.02	Cuerpo chumacera inf.	Hierro gris
32-2	Jaula de bolas	Bronce
384	Disco de rangua	Bronce
387	Segmentos	Bronce
389	Contra rangua	Bronce
392	Disco basculante	Hierro gris
421	Reten	Acero / NBR
529	Casquillo	Acero inoxidable
545.01,02	Buje	Carbón
59-6.01	Bola	Acero
59-12	Diafragma	NBR
553	Calota	Hierro gris
814	Bobinas	Cu/PVC
818	Rotor	Acero al Silicio
81-59	Estator	Acero al Silicio
81-60	Camisa del estator	Acero inoxidable

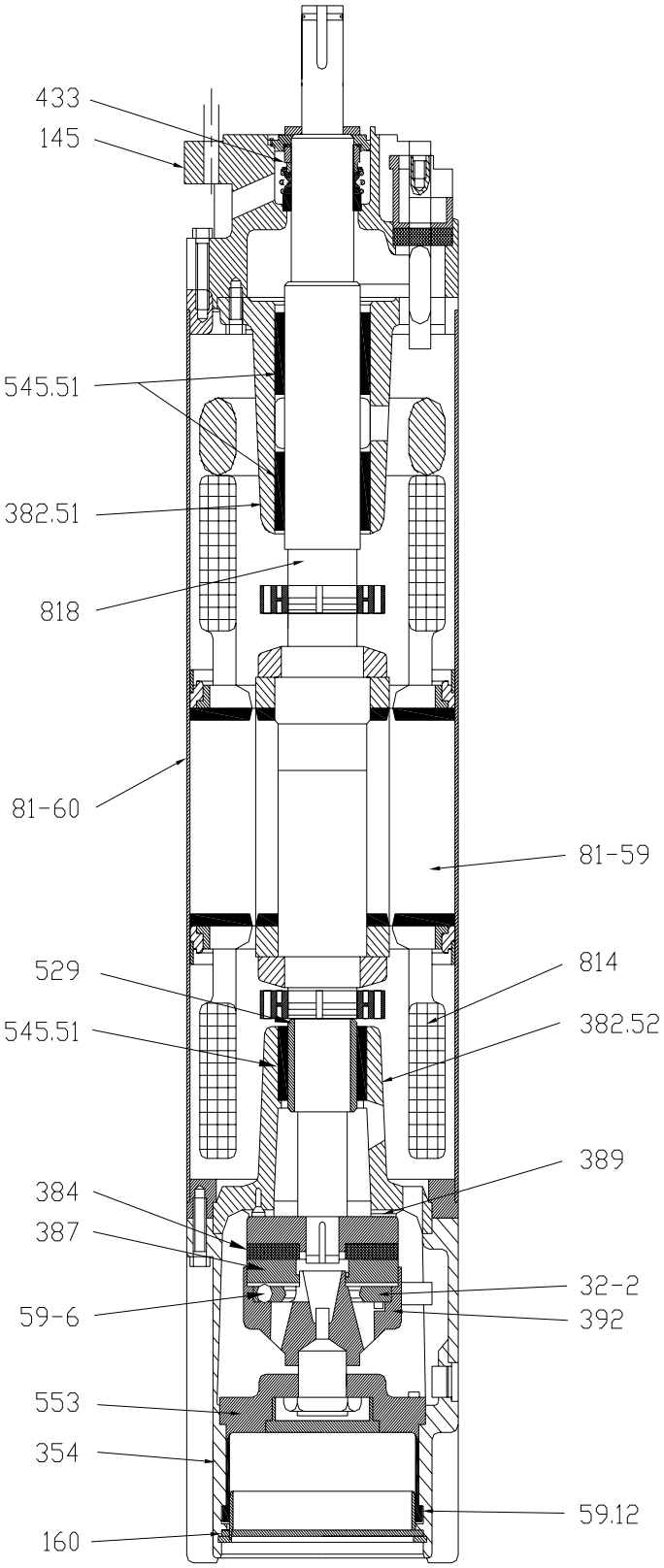
APLICABLE PARA POTENCIAS DE:
125HP, 150HP, 175HP.



APLICABLE PARA POTENCIAS DE:
212 HP, 257 HP Y 305 HP

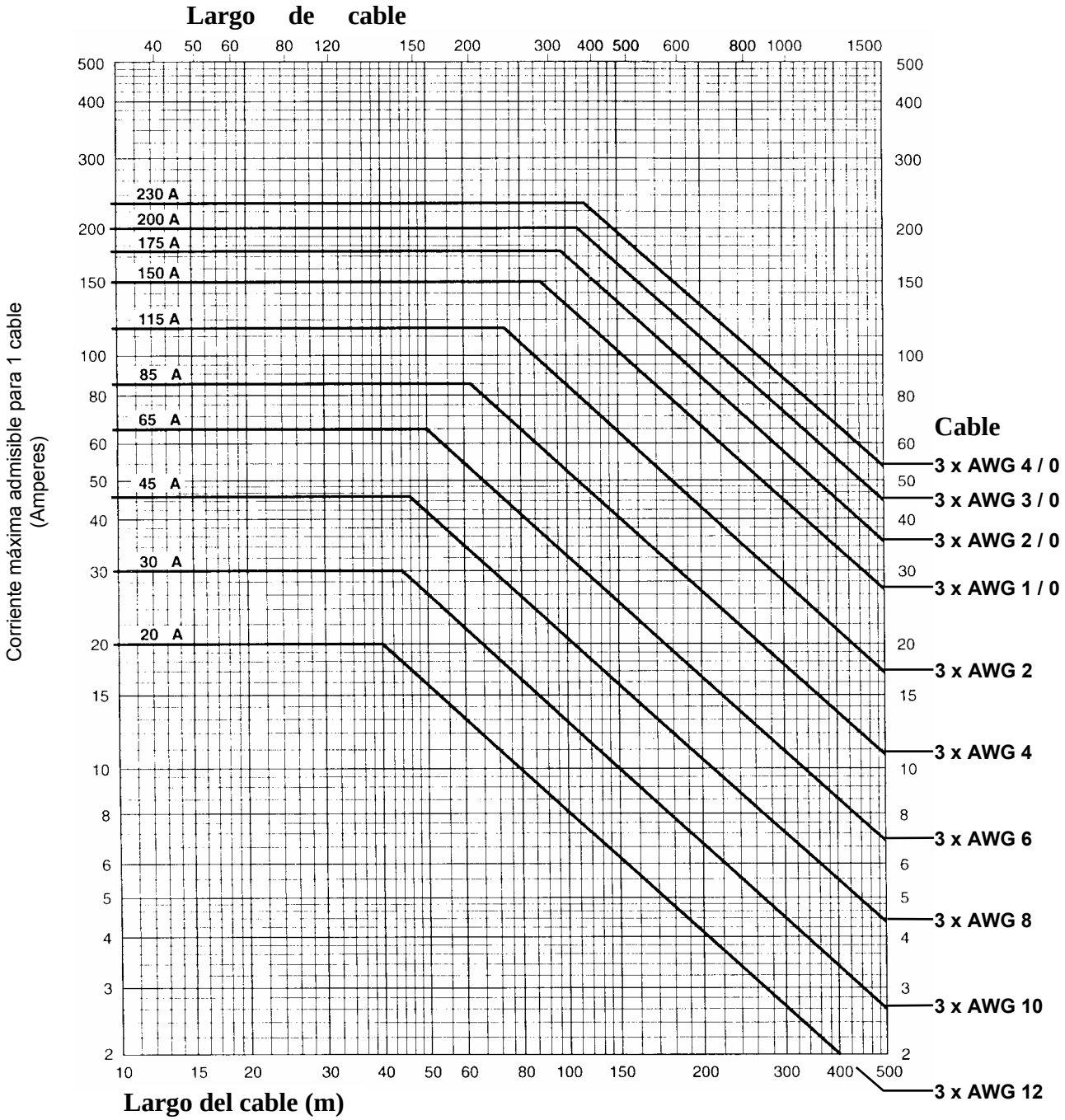
11.- Dibujo seccional UMA 250 / lista de partes

No. de parte	Descripción	Metalurgia
145	Pieza de conexión.	Hierro gris
160	Tapa	Acero Inoxidable
354	Base de rangua	Hierro gris
382.51	Cuerpo chumacera sup.	Hierro gris
382.52	Cuerpo chumacera inf.	Hierro gris
32-2	Jaula de bolas	Hierro gris
384	Disco de rangua	Acero inoxidable/Carbón
387	Segmentos	Acero inoxidable
389	Contra rangua	Plástico
392	Disco basculante	Hierro gris
433	Sello mecánico	SI/SI
529	Casquillo	Acero inoxidable
545.51,52	Buje	Carbón
59-6	Bola	Acero
59-12	Diafragma	NBR
553	Soporte de calota	Hierro gris
814	Bobinas	Cu/PVC
818	Rotor	Acero al Silicio
81-59	Estator	Acero al Silicio
81-60	Camisa estator	Acero inoxidable



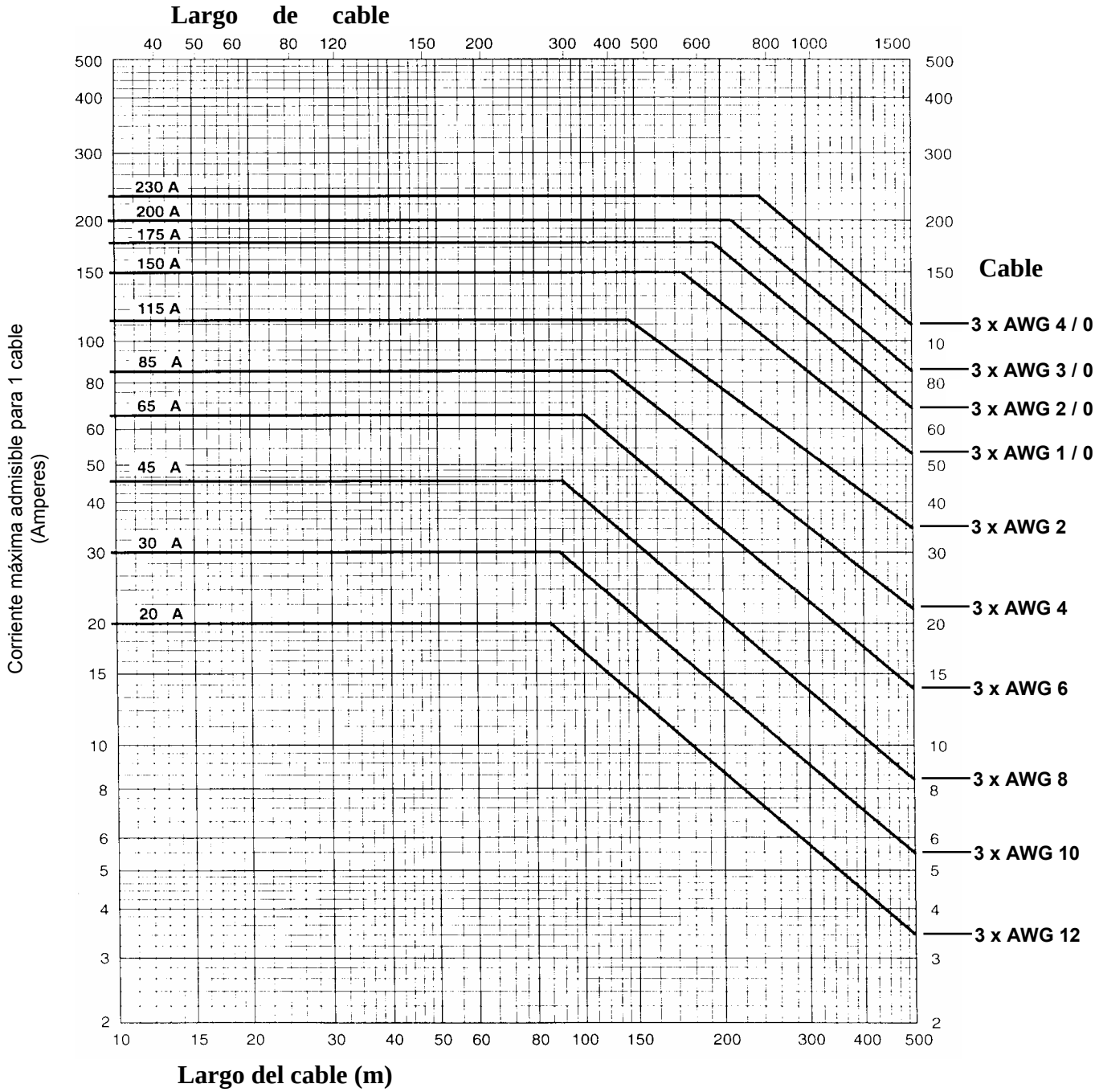
12.-Arranque directo o con autotransformador (220 V)

Voltaje:	220 V
Pérdida máxima de tensión:	3 %
Máxima temperatura ambiental:	30 °C



13.-Arranque directo o con autotransformador (440 V)

Voltaje:	440 V
Pérdida máxima de tensión:	3 %
Máxima temperatura ambiental:	30 °C



15.-Circulación del flujo alrededor del motor V ≥ 0,2 y ≥ 0,5 m/s.

En función de la cantidad a bombear se obtiene una determinada velocidad del medio bombeo en el motor .
Esta depende de:

1.-El diámetro exterior del motor.
2.-El diámetro interior del pozo o el diámetro interior de la envoltura.

La condición V ≥ 0,2 y ≥ 0,5 m/s se cumple cuando se llega al valor, o se sobrepasa su limite inferior, del diámetro interior del pozo o de la envoltura con la cantidad de bombeo de servicio (ver la tabla a continuación)

Q (m³/h)	Q (lts)	v (m/s)	DN (mm)		
			UMA 150	UMA 200	UMA 250
15	**4.167**	**≥ 0.2**	**≤ 215**	-	-
		≥ 0.5	≤ 175	-	-
20	**5.556**	**≥ 0.2**	**≤ 235**	-	-
		≥ 0.5	≤ 185	-	-
25	**6.944**	**≥ 0.2**	**≤ 255**	-	-
		≥ 0.5	≤ 195	-	-
50	**13.89**	**≥ 0.2**	**≤ 330**	**≤ 350**	-
		≥ 0.5	≤ 235	≤ 265	-
40	**11.11**	**≥ 0.2**	**≤ 300**	**≤ 325**	-
		≥ 0.5	≤ 220	≤ 255	-
60	**16.67**	**≥ 0.2**	**≤ 355**	**≤ 275**	-
		≥ 0.5	≤ 250	≤ 280	-
75	**20.83**	**≥ 0.2**	**≤ 390**	**≤ 410**	**≤ 430**
		≥ 0.5	≤ 270	≤ 300	≤ 330
80	**22.22**	**≥ 0.2**	**≤ 400**	**≤ 420**	**≤ 440**
		≥ 0.5	≤ 280	≤ 305	≤330
100	**27.78**	**≥ 0.2**	**≤ 445**	**≤ 460**	**≤ 480**
		≥ 0.5	≤300	≤ 325	≤ 355
125	**34.72**	**≥ 0.2**	**≤ 490**	**≤ 510**	**≤ 525**
		≥ 0.5	≤ 330	≤ 350	≤ 380
150	**41.67**	**≥ 0.2**	**≤ 535**	**≤ 550**	**≤ 565**
		≥ 0.5	≤ 355	≤ 380	≤ 400
175	**48.61**	**≥ 0.2**	**≤ 575**	**≤ 590**	**≤ 605**
		≥ 0.5	≤ 380	≤ 400	≤ 420
200	**55.56**	**≥ 0.2**	**≤ 615**	**≤ 625**	**≤ 640**
		≥ 0.5	≤ 405	≤ 420	≤ 445
250	**69.44**	**≥ 0.2**	**≤ 680**	**≤ 690**	**≤ 705**
		≥ 0.5	≤ 445	≤ 460	≤ 480
300	**83.33**	**≥ 0.2**	**≤ 745**	**≤ 755**	**≤ 765**
		≥ 0.5	≤ 485	≤ 500	≤ 515
350	**97.22**	**≥ 0.2**	**-**	**≤ 810**	**≤ 820**
		≥ 0.5	-	≤ 530	≤ 550
400	**111.1**	**≥ 0.2**	**-**	**≤ 865**	**≤ 875**
		≥ 0.5	-	≤ 565	≤ 580
500	**138.9**	**≥ 0.2**	**-**	**≤ 960**	**≤ 970**
		≥ 0.5	-	≤ 625	≤ 640
600	**166.7**	**≥ 0.2**	**-**	**≤ 1050**	**≤1055**
		≥ 0.5	-	≤ 680	≤ 695
800	**222.2**	**≥ 0.2**	**-**	**≤ 1205**	**≤1215**
		≥ 0.5	-	≤ 775	≤ 790
1000	**277.8**	**≥ 0.2**	**-**	**≤ 1345**	**≤1350**
		≥ 0.5	-	≤ 865	≤ 875

Ejemplo :

Motor UMA 250 257HP y V ≥ 0,2 m/s.
Resultado: Para Q = 250 m³/h (≈ (~ Q opt.) => **DN ≤ 705 mm**.

La condición v ≥ 0,2 m/s será cumplida si el grupo con motor de 10 pulgadas, para un caudal mayor o igual a 250 m³/h, será instalado en un pozo o camisa de diámetro interior igual o inferior a DN ≤ 705 mm respectivamente ≤ **28 pulgadas**

DSB

Distribuidora de Sistemas de Bombeo y Equipos

Direcion: Paseo de la serenata # 4945 int. 23
Col: Balcones de Santa Maria CP: 45606
Tlaquepaque, Jalisco Mexico.
correo: ventas@dsbequipos.com

Telefonos: 01(33) 3135•3596, 1523•2966 y 1369•7909
Nextel: ID: 62*15*67845

http://www.dsbequipos.com/